

EXPOSICIÓN TEMPORAL



MURCIÉ LAGÓS

ENTRE EL MITO Y LA REALIDAD

GUÍA
DIGITAL



Presentación

El Museo del Jade del Instituto Nacional de Seguros genera exposiciones temporales con enfoques multidisciplinarios de la mano de especialistas, tanto en el ámbito de la arqueología, de la biología y de la educación; con el objetivo de fomentar contenidos asociados a las colecciones, los cuales sean de utilidad y calidad para el público.

Esta exhibición se enmarca en las Políticas de Sostenibilidad Corporativa, la cual está orientada hacia la cultura de prevención, mitigación y adaptación al cambio climático; así como la protección y conservación del medio ambiente que promueve el Instituto Nacional de Seguros.

En esta iniciativa se involucran no solo las colecciones arqueológicas del Museo del Jade, sino que se complementan con las del Museo Nacional de Costa Rica, los Museos del Banco Central y el Museo de Zoología del Centro de Investigaciones en Biodiversidad y Ecología Tropical (CIBET) de la Universidad de Costa Rica.

Con la exposición MURCIÉLAGOS, ENTRE EL MITO Y LA REALIDAD damos continuidad al proyecto “Paseo de los Museos”, ya que establecimos contenidos relacionados y brindamos al público la posibilidad de visitar cada Museo con una temática asociada a la fauna, los ecosistemas de diferentes especies, con base en una lectura que surge desde las colecciones arqueológicas.

Durante el recorrido por la exposición nos surge la pregunta, ¿por qué estos mamíferos voladores fueron tan importantes en el ámbito cultural como para ser simbolizados en objetos rituales usados por los grupos humanos?

Esta pregunta abre una ventana para conocer y apreciar sus valiosos aportes desde un enfoque arqueológico y biológico; así que con apoyo de propuestas de mediación se invita a los visitantes a volar sobre las alas de los murciélagos del pasado y el presente, para reflexionar acerca de nuestros prejuicios y temores, así como de la conservación de todo tipo de vida silvestre, en beneficio de la humanidad y del Planeta Tierra.

Laura Rodríguez-Rodríguez

Directora Museo del Jade y de la Cultura Precolombina, INS.

San José, Costa Rica, noviembre 2020



Bosque húmedo tropical. Reserva Biológica La Tirimbina, Sarapiquí, Costa Rica. Fotografía: Marjorie Navarro Villalobos.

Introducción

La exposición MURCIÉLAGOS, entre el mito y la realidad surge como una iniciativa entre el Museo del Jade y de la Cultura Precolombina del Instituto Nacional de Seguros (INS) y los Programas para la Conservación de los Murciélagos de Costa Rica (PCMCR) y de México (PCMM). Tiene el objetivo de generar un espíritu de comprensión acerca de los beneficios que brindan los murciélagos dentro de la naturaleza y a la población humana en general.

El murciélago es un animal excepcional dentro de la naturaleza. Es el único mamífero volador que se percha o cuelga de las patas, la mayoría vive en colonias y tiene hábitos nocturnos. Estas características han propiciado que, desde la época precolombina y hasta la actualidad, aparezca en mitos y leyendas representado tanto de manera positiva como negativa.

El simbolismo que tuvo el murciélago en las sociedades prehispánicas se destaca en las representaciones realistas y estilizadas de este mamífero, plasmadas en piezas e imágenes arqueológicas.

En el guion se pretende brindar información de los murciélagos, sus características, hábitos y contribuciones a los seres humanos; asimismo, se señalan algunas de las amenazas que enfrentan estos mamíferos, esto se presenta por medio de insumos gráficos, fotografías tomadas en su hábitat y especímenes del Museo de Zoología de Centro de Investigaciones en Biodiversidad y Ecología Tropical (CIBET) de la Universidad de Costa Rica.

La temática cultural es respaldada por las colecciones arqueológicas del Museo del Jade, los Museos del Banco Central y el Museo Nacional de Costa Rica, las cuales son piezas precolombinas elaboradas en jade, cerámica y piedra; todas ellas inspiradas en relatar escenas míticas que le otorgan un simbolismo y un papel protagónico al murciélago, y a la relación que los seres humanos tuvieron con este animal como parte de su forma de pensar animista.

Este tema se apoya con imágenes fotográficas de placas aladas y de chamanes - murciélagos facilitadas por el Museo del Oro del Banco de la República de Colombia.

De igual manera, se destaca la representación de los murciélagos en el arte rupestre y cómo forman parte de los mitos y leyendas en todas las culturas de América.

El tema de cierre de la exposición invita a reflexionar acerca de las amenazas que hoy en día afectan a los murciélagos, a la vida silvestre y que son las mismas que perjudican al planeta y al ser humano, como la pérdida de hábitat, las sequías y las altas temperaturas.

Virginia Novoa Espinoza

Curadora de arqueología. Museo del Jade, Instituto Nacional de Seguros

Laura Navarro

Programa para la Conservación de Murciélagos de México (PCMM/Bioconciencia)

Bernal Rodríguez-Herrera

Programa para la Conservación de Murciélagos de Costa Rica y Profesor de la Escuela de Biología de la Universidad de Costa Rica (PCMCR/UCR)

San José, noviembre 2020



Gran murciélago frugívoro, Phyllostomidae (*Artibeus lituratus*) Talparo, Trinidad y Tobago.
Fotografía: Merlin Tuttle's Bat Conservation Org.

El Murciélago y las cinco vocales hacia su conservación

Bernal Rodríguez Herrera, Ph.D.

Director del Centro de Investigaciones de Biodiversidad y Ecología Tropical.

Profesor de la Escuela de Biología.

Universidad de Costa Rica.

Programa para la Conservación de Murciélagos de Costa Rica.

Los seres humanos dependemos de la biodiversidad, todos los días hacemos uso de otras especies para alimentarnos, crear medicinas, vestirnos, etc. Pocas veces somos conscientes de esto, poco nos interesamos en conocer ese recurso tan rico y frágil con el que cuenta Costa Rica. Crecemos con el conocimiento de qué es un elefante, un león, un canguro, pero no sabemos nada del zorro de balsa, del serafín del platanar, de las musarañas y mucho menos de los murciélagos, todos ellos presentes, en nuestros bosques y algunos también en nuestras ciudades.

“Murciélago”, esa palabra que desde niños nos enseñan que es la única con las 5 vocales incluidas. Murciélago en realidad significa “ratón ciego”, nada más falso, porque no son ratones ni están ciegos. Estos dos son ejemplos de los muchos mitos que existen alrededor de este grupo de mamíferos. Lo que sí es cierto es que el murciélago es el único mamífero volador que existe, se encuentra en casi todo el mundo, pueden vivir muchos años, algunos hibernan y otros son migratorios, son muy sociales, se comunican y vuelan usando un radar (ecolocalización), los hay de diferentes colores y tamaños (blancos, naranja, cafés, grandes, pequeños), etc.

En Costa Rica son el grupo de mamíferos más diverso y con más especies. Tenemos alrededor de 115 especies en el país, desde el mar hasta el punto más alto del Cerro de la Muerte. Compartimos este país con los murciélagos, así que deberíamos conocer más acerca de ellos.

La riqueza de especies de los murciélagos se refleja en su ecología. Hay especies que vuelan a más de un kilómetro de altura para comer insectos, otras vuelan dentro del bosque y otras en áreas abiertas y ciudades. Los murciélagos insectívoros nos brindan el servicio ambiental de controlar plagas de insectos dañinos, que atacan cultivos o transmiten enfermedades. Los que comen frutas dispersan semillas, ayudando a regenerar los bosques y a mantener las poblaciones de árboles más importantes para nosotros. Las especies que se alimentan de néctar polinizan flores que luego se transforman en frutos de los que nos alimentamos. En pocas palabras, los murciélagos juegan papeles importantes en la ecología y nos brindan grandes beneficios.

Lo que vemos hoy en esta exposición es el acumulado de muchos años de estudio, desde las primeras poblaciones humanas los grupos indígenas comenzaron a generar conocimiento acerca de los murciélagos. Existen crónicas de viajeros del siglo XVIII que hacen referencia a murciélagos en nuestro país. Durante el siglo XX, muchos investigadores, principalmente extranjeros, publicaron importantes artículos científicos de investigaciones hechas en Costa Rica. Afortunadamente, cada día son más las personas que se dedican a transmitir el conocimiento científico a la sociedad y buscan mejorar la calidad de vida de las personas. En esa línea va esta exposición, transmitir conocimiento al público, para que podamos tomar mejores decisiones, para que el impacto negativo en el ambiente sea menos, y así se logre conservar la biodiversidad de la que dependemos.

Mamífero volador

Los murciélagos son mamíferos, su piel está cubierta de pelo, alimentan a sus crías con leche y son los únicos mamíferos que tienen un vuelo verdadero que les permite desplazarse a grandes distancias.

Tienen hábitos nocturnos y viven en grupos o colonias. Se cuelgan o perchan de las patas.



Murciélago común nariz de espada (*Lonchorhina aurita*) Gamboa, Panamá. Fotografía: Merlin Tuttle's Bat Conservation Org.

Vuelo

Son los únicos mamíferos que pueden volar en la oscuridad con gran precisión y a grandes distancias, a diferencia de otros mamíferos como las ardillas voladoras (género *Glaucomys*, nativas de América del Norte), las cuales planean al usar una gran membrana que une su mano y su pata.



Lofostoma de garganta blanca (*Lophostoma silvicola*) Ilustración científica: José Fabricio Vargas M.

Mano alada

a. El nombre científico de los murciélagos es Chiroptera, esta palabra se deriva del griego y significa mano alada.

Los murciélagos poseen una membrana entre los dedos de las “mano”, llamada “patagio” la cual emplean para volar y les sirve para capturar insectos.

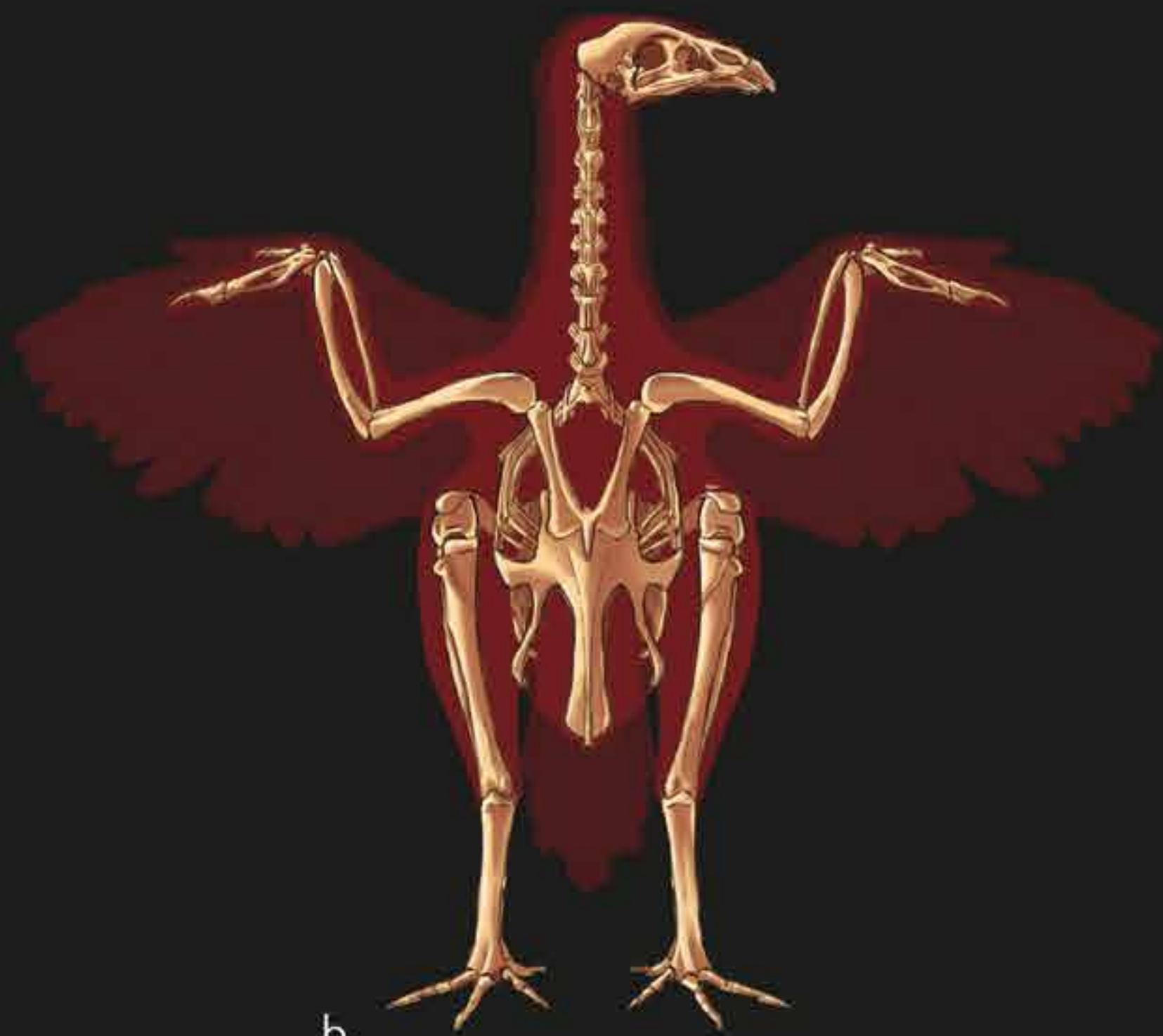
Sus alas son de muy variadas formas, según su tipo de alimentación.

b. Algunas especies tienen otra membrana que abarca los miembros posteriores o “patas” y la cola, esta se llama “uropatagio”. Su forma varía según la especie y la utilizan para capturar insectos y estabilizar su vuelo.





a.



b.



c.



d.

Diferencia de la anatomía interna entre un murciélago, un ser humano, un ave y un ratón.

a. Murciélago b. Ave c. Ratón d. Ser humano



Uropatagio

Reproducción

Estos mamíferos alcanzan la madurez sexual a los pocos meses de vida; se sabe que hay especies que viven más de 40 años.

En algunas especies, la madre vuela toda la noche buscando comida con la cría pegada a su pecho. En otras, dejan a la cría en el refugio, en colonias de maternidad con una hembra adulta a cargo de cuidar a las crías; en otros casos, el bebé se mantiene solo en el refugio, hasta que la madre regresa.

Las hembras tienen una sola cría por parto, una o dos veces al año y en cuanto nace la amamantan por varias semanas. La gestación puede durar entre 40 días y 10 meses según la especie.



Hembra con cría pegada a su pecho.
Tonatia lagartijera (*Tonatia saurophila*)
Fotografía: Emmanuel Rojas Valerio.



Murciélago Amenazado de Indiana (*Myotis sodalis*) Kentucky, Estados Unidos de América.
Fotografía: Merlin Tuttle's Bat Conservation Org



Ilustración comparativa de tamaños de murciélagos en Costa Rica.

Tamaño y peso

El tamaño y peso de los murciélagos es variado. El murciélago más grande de Latinoamérica tiene una longitud de 90 cm. de ala a ala, mientras que en el caso del más pequeño es de 9 cm.

El peso varía desde los 2 g hasta 1 200 g.

Perchar o colgarse de las patas

Durante el día, los murciélagos realizan una gran cantidad de actividades mientras se encuentran perchados, por ejemplo descansar, acicalarse, socializar y parir. A diferencia de otros mamíferos, los murciélagos tienen un sistema circulatorio especializado que impide que la sangre fluya hacia la cabeza mientras están colgados.

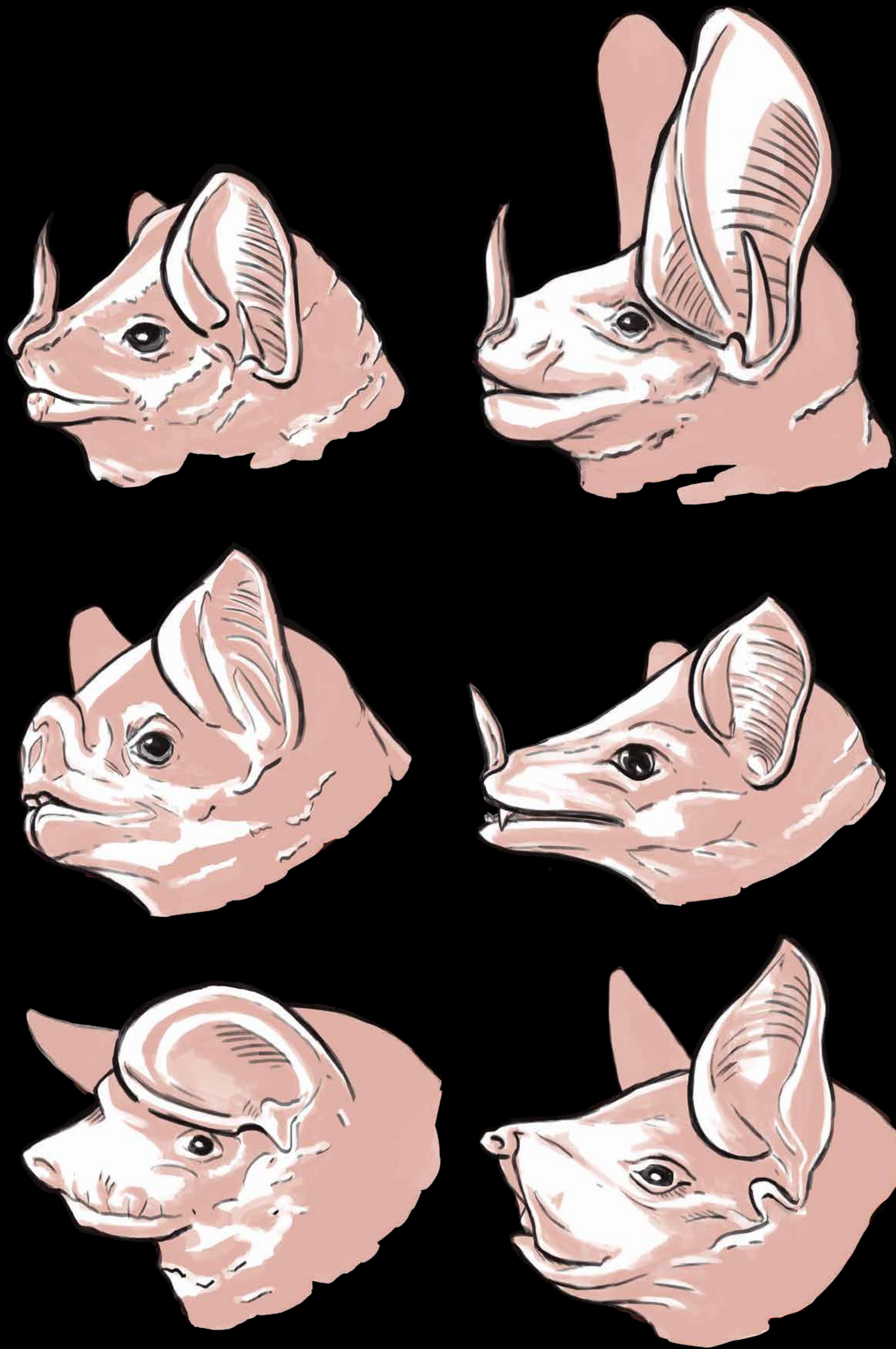


Gran murciélago frugívoro, Phyllostomidae (*Artibeus lituratus*) Reserva Biológica La Tirimbina, Sarapiquí, Costa Rica.
Fotografía: Emmanuel Rojas Valerio.

Viendo en la oscuridad

La mayoría de los murciélagos, además de la vista y el olfato, poseen un sistema de sonar o ecolocalización que les ayuda a evitar obstáculos y a encontrar su alimento. Para esto se ayudan de la nariz (narinas) y la boca, emitiendo chillidos agudos y rápidos. Algunas especies tienen una membrana en la zona de la nariz llamada hoja o lámina nasal que les ayuda a direccionar los sonidos.

Las orejas, que en muchas especies son de gran tamaño, a menudo tienen un lóbulo de piel llamado "tragus" que mejora su capacidad de percibir el eco.



Ecolocalización

Sistema de sonido de alta frecuencia, inaudible para los seres humanos, en el cual se emiten ondas sonoras que se propagan en el aire en forma de abanico. Los ecos producidos al chocar con objetos, plantas y animales regresan, lo que le permite al murciélago identificar su entorno y su alimento.



Refugios, entre el bosque y la ciudad

Los murciélagos viven en casi todo el planeta, exceptuando los polos. Se han adaptado a vivir en cuevas, árboles, bajo hojas, dentro de termiteros y en construcciones realizadas por humanos como puentes, estructuras de sitios arqueológicos, edificios, iglesias o en el cielo raso de las casas.



Murciélago blanco (*Ectophyla alba*) en tienda-refugio.
Ilustración científica: José Fabricio Vargas M.



Refugio de murciélago. Reserva Biológica La Tirimbina, Sarapiquí, Costa Rica. Fotografía: Marjorie Navarro Villalobos



Refugio de murciélago. Reserva Biológica La Tirimbina, Sarapiquí, Costa Rica. Fotografía: Emmanuel Rojas Valerio



Murciélagos en refugio. Reserva Biológica La Tirimbina, Sarapiquí, Costa Rica. Fotografía: Emmanuel Rojas Valerio

Refugio de murciélagos.
Reserva Biológica La Tirimbina, Sarapiquí, Costa Rica.
Fotografía: Emmanuel Rojas Valerio





Diversidad

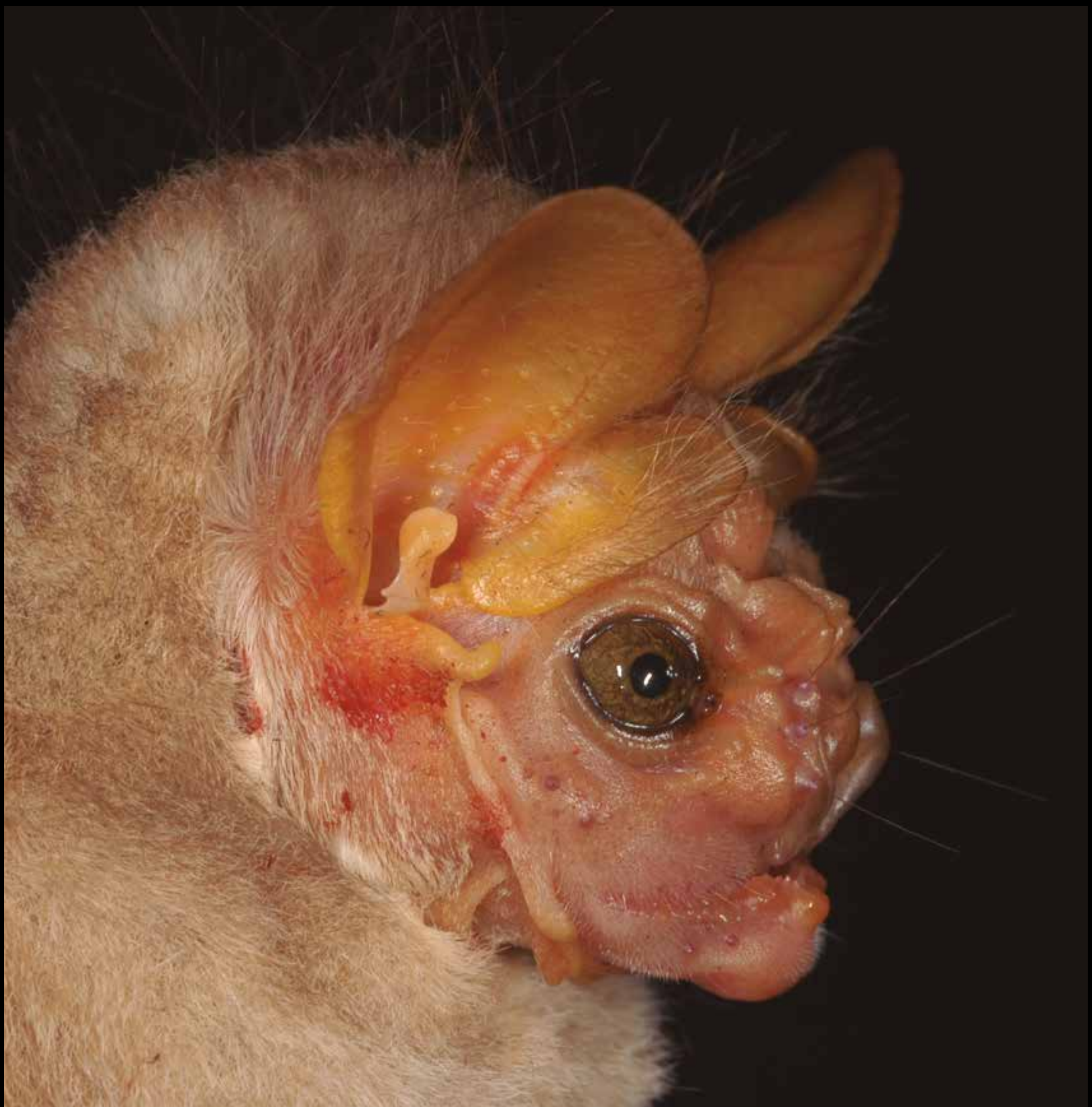
En Costa Rica se han registrado 115 especies de murciélagos, lo que corresponde aproximadamente al 10% de las especies del mundo. La forma de la cara, el color del pelo y su tamaño varía según la especie y su historia natural.



Murciélago blanco. *Ectophyla alba*.



Murciélago vampiro de alas blancas. *Diaemus youngi*.



Murciélago con cara arrugada. *Centurio senex*.



Falso murciélago vampiro. *Vampyrus spectrum*.



Murciélago de orejas redondas de garganta blanca. *Lophostoma silvicolum*.

Fotografía: Marco Tschapka

Especies de murciélagos endémicas y carismáticas de América

Los murciélagos se encuentran en casi todo el mundo, excepto en las regiones polares. En el mundo existen 1.406 especies de murciélagos, de las cuales 115 se encuentran en Costa Rica y 165 en Mesoamérica.

CUBA



Phyllonycteris poeyi, nombre común murciélago de Poey.

Foto por: Carlos Mancina, Instituto de Ecología y Sistemática Mastozoología, Havana

MÉXICO/ MEXICO



Myotis vivesi, nombre común murciélago pescador mexicano.

Foto por: Marco Tschapka, Instituto de Ecología Evolutiva y Genómica de Conservación, Universidad de Ulm

EL SALVADOR



Pteronotus fulvus, nombre común murciélago espalda desnuda menor.

Foto por: Melissa Rodríguez, foto de El Salvador, Asociación Territorios Vivos El Salvador

HONDURAS



Ectophylla alba, nombre común murciélago blanco de Honduras.

Foto por: David Villalobos, Programa para la Conservación de Murciélagos de Costa Rica

ARGENTINA



Eptesicus ulapesensis, murciélago endémico de Argentina.

Foto por: Sabrina Villalba, Programa para la Conservación de Murciélagos de Argentina

BRASIL/ BRAZIL



Xeronycteris vieirai en Cueva la Caatinga. Murciélago endémico del bosque seco en Brasil.

Foto por: Juan Carlos Vargas Mora, Sociedade Brasileira Para o Estudo de Quirópteros



Murciélago *Lichonycteris obscura*. *Liana Marcgravia nervosa*.
Fotografía: Marco Tschapka

Dieta preferida

Los murciélagos son responsables de la polinización de las flores, así como la dispersión de semillas de muchas especies de plantas tropicales, tanto comerciales como silvestres. Debido a esto los bosques tropicales se regeneran de manera natural.

También se alimentan de insectos que son plagas agrícolas, controlando sus poblaciones y disminuyendo los daños a cultivos. Otros se alimentan de pequeños vertebrados.

En el mundo solo existen tres especies que son hematófagas, es decir, que se alimentan de sangre.

Vampiro de patas peludas (*Diphylla ecaudata*) México.
Fotografía: Merlin Tuttle's Bat Conservation Org.



Frugívoros

Son los responsables de la dispersión de semillas. Su hocico es corto, con dientes fuertes y mandíbula grande. Con el olfato y la ecolocalización ubican los árboles con frutos maduros, los arrancan y vuelan a una rama cercana donde se perchan a comer su pulpa.

Piscívoros

Son grandes y de alas fuertes, tiene patas con largas y filosas garras. En cuanto detectan movimiento en la superficie del agua, vuelan arrastrando las garras dentro del agua, hasta que atrapan un pez.

Nectarívoros

Son los responsables de la polinización. Cuentan con un hocico y lengua larga que introducen en la corola de la flor para alimentarse del néctar. También poseen la capacidad del vuelo sostenido delante de la flor.

Carnívoros

Son grandes y fuertes con enormes dientes. Consumen pequeños vertebrados como ranas, aves, roedores e incluso otros murciélagos.

Insectívoros

Son los responsables del control de plagas agrícolas. Utilizan su gran uropatagio para capturar insectos (polillas, escarabajos, mosquitos) que después trituran con sus afilados dientes. Pueden consumir hasta 600 insectos en una hora y cerca de 3.000 por noche.

Hematófagos

Solo tres especies de murciélagos se alimentan de sangre. Poseen un aparato digestivo muy especializado que les permite digerir la sangre y eliminar el exceso de agua. También se les llama vampiros.



Depredadores

Las serpientes, aves rapaces y algunos mamíferos como los mapaches son depredadores de los murciélagos.

Murciélago del sudeste (*Myotis austroriparius*) capturado en la entrada de una cueva de Florida, siendo comido por una serpiente rata gris (*Pantherophis spiloides*). Depredación.
Fotografía: Merlin Tuttle's Bat Conservation Org.

Murciélago pálido (*Antrozous pallidus*).

Arizona, Estados Unidos de América. Fotografía: Merlin Tuttle's Bat Conservation Org.



Servicios ambientales de los murciélagos

A pesar de los prejuicios que la gente tiene sobre los murciélagos, estos animales brindan muchos servicios ambientales al ser humano, tales como dispersión de semillas que ayudan a la regeneración del bosque, la polinización de plantas comestibles para el ser humano y el control de plagas dañinas para la agricultura.

Los murciélagos han sido también la base e inspiración para crear inventos y descubrimientos científicos importantes para el desarrollo de la humanidad.

Fumigadores Alados

Control de plagas: la mayor parte de los murciélagos se alimentan de insectos, al hacerlo se convierten en controladores biológicos, ya que son depredadores de insectos portadores de enfermedades como el dengue, y dañinos como la polilla del algodón.

Agricultores Voladores

Dispersión de semillas: los murciélagos que se alimentan de frutas dispersan las semillas que consumen, y estas se encuentran listas para germinar, por lo que contribuyen a restaurar bosques.

Cupidos Especializados

Polinización: al alimentarse del néctar, el cuerpo de los murciélagos recoge polen y lo transporta a otras flores que, al visitarlas, permite la reproducción sexual de las plantas.

Fuente de inspiración

Aviones: los primeros aviones en volar se basaron en la forma de las alas de los murciélagos y su forma de vuelo.

Medicinas: la saliva de los murciélagos que se alimentan de sangre (hematófagos) ha sido estudiada para desarrollar medicina anticoagulante.

Fertilizante: su excremento, el guano, es un fertilizante de alta calidad por los nutrientes que tiene.

***Piper aduncum*, nombre común cordoncillo**

El cordoncillo es un arbusto ubicado en los bordes del bosque. Aparece en las primeras etapas de regeneración vegetal, por lo cual es de vital importancia para el mantenimiento de los ecosistemas.

Los murciélagos frugívoros son excelentes dispersores de semillas de esta variedad de plantas.

EL MURCIÉLAGO y los Pueblos Prehispánicos

Virginia Novoa Espinoza

Arqueóloga, Curadora, Museo del Jade. INS.

El murciélago es uno de los mamíferos que tienen una gran representación en los objetos arqueológicos elaborados por los grupos culturales de América (México, América Central, Suramérica y el Caribe), su figura o características anatómicas quedaron plasmadas en diferentes tipos de materia prima, en especial piedra, jade, cerámica, hueso y oro. Este tema ha sido analizado por diferentes estudiosos, desde la exploración de contextos arqueológicos, la iconografía, la biología, la etnología, la geología o mediante el uso de técnicas arqueométricas y espeleológicas (Aguilar, C. H., 1965; Perera M. Á., 1979; Balser C., 1980; Snarskis, M., 1985; Guerrero J.V.,1986; Legast, A.,1987; Clarac de Briceño, J.,1991; Hartmann, C.V.,1991; Marcano V. ,1991; Pereira, M. S., & Vargas, M. E. B.,1998; Pérez Riaño, P. F.,1999; Ferrero, L., 2000; Espinosa, M. T. M., 2006; Plazas Clemencia, 2004, 2007, 2010; Vieras, A. I. C., 2011; Núñez, Y. C., 2010, 2012; Navarro L. y J. Arroyo-Cabrales; 2011; Retana-Guiascón, O. G., & Navarajo-Ornelas, M. L., 2012 ; Gómez, N. A., Scharff, M. W., Carmona Macías, M., Arroyo-Cabrales, J., & Navarro-Noriega, L., 2016; García-Casco, A., & Sáenz-Samper, J. , 2018; García Arévalo M.A.,2019), entre otras líneas de investigación.

En el caso costarricense, las representaciones de este animal en piedra, jade, cerámica y oro se pueden observar con frecuencia en metates, mazas ceremoniales, vasijas efígie y colgantes en metal; en los cuales se representan seres-humanos murciélagos o la figura de

murciélagos en diferentes posiciones, sea con las alas desplegadas, en posición ascendente, con rasgos humanos o de otros animales. Cabe destacar que las representaciones del murciélago en objetos cerámicos de la región Arqueológica Gran Nicoya, las cuales están asociadas a la simbiosis hombre- animal, se encuentran frecuentemente adosados a la pared de las vasijas, o conforman el cuerpo de la vasija y sobresalen de su atuendo las alas, se notan las facciones de murciélago y el cuerpo humano.

El murciélago tiene particularidades importantes que posiblemente tuvieron un efecto en el imaginario de los grupos indígenas, lo cual los motivó a incluirlos como un referente simbólico en su mundo de creencias, mitos y leyendas, relacionados con el origen del mundo, con deidades de la muerte, el inframundo, el sacrificio humano, la tierra, la oscuridad, la fertilidad o con el vuelo espiritual.

Esas características de los murciélagos que inspiraron a las sociedades del pasado las conoceremos en la exposición temporal Murciélagos, entre el mito y la realidad; la cual además hace una reflexión acerca de un aspecto mitológico y chamánico relacionado al culto al murciélago (simbiosis-vuelo espiritual), destacado en artefactos que se han denominado colgantes alados, en los cuales se alude a que su forma evoca unas alas desplegadas en vuelo, en muchos de estos resaltan como figura central el murciélago.

El vuelo del murciélago parece estar íntimamente ligado con ceremonias chamánicas, realizadas en la conducción del alma de los difuntos al más allá. Como el chamán saliendo de su cueva entre la muerte y resurrección simbólica, durante las noches (Aguilar 1965).

Las estrategias de comunicación visual aplicadas en la solución de los distintos recursos museográficos dan la oportunidad al visitante de llegar a los refugios donde se perchan y acicalan los murciélagos, la posibilidad de ver su anatomía y su variedad de formas, y colores; pero también permiten conocer sobre los servicios ambientales que brinda este mamífero a los seres humanos y al ambiente. También, se destacan las estrategias latinoamericanas impulsadas por investigadores y comunidades para la conservación de este mamífero (Rodríguez B. y R. Sánchez, 2015; Rodríguez-Herrera, B.; Nabte, M.; Cordero-Schmidt, E; Sánchez-Talavera, R; y A. Arias-Aguilar, 2015).

Como complemento a los objetos patrimoniales arqueológicos expuestos provenientes de las colecciones del Museo del Jade (13) y del Museo Nacional de Costa Rica (18), la muestra da la ocasión de conocer mediante imágenes troqueladas al hombre-murciélago con sus atuendos de la cultura Tairona y colgantes alados de la colección del Museo del Banco de la República de Colombia. Asimismo, a las figuras de oro relacionadas a la representación de seres humanos-murciélagos de la colección de Museos del Banco Central de Costa Rica referidos en detalladas réplicas.

Si bien, las representaciones y mitos sobre los murciélagos en otras sociedades prehispánicas de América son diversas, se asumen más semejanzas en el plano simbólico del material artefactual costarricense, contra diferencias estilísticas a nivel interregional.

La evidencia arqueológica destaca como los pueblos rindieron un culto y coexistieron en los mismos ecosistemas, con ese misterioso mamífero dueño de la oscuridad: el murciélago.

El murciélago en las culturas precolombinas

Los murciélagos no pasaron inadvertidos para las culturas prehispánicas, prueba de ello son las representaciones que se han encontrado prácticamente en toda Latinoamérica y el Caribe.

Artesanos especializados destacaron de manera realista o naturalista los rasgos que caracterizan a este mamífero, lo cual sugiere el contacto y la observación habitual que tuvieron con ellos y su entorno.

En algunos casos se resaltó su figura en vuelo con las alas abiertas o en posición de perchados. En otros, se representan en combinación con figuras humanas u otros animales. En algunas culturas se asoció con deidades de la muerte, el inframundo, el sacrificio humano a la tierra, a la oscuridad, a la fertilidad o al vuelo espiritual.



Botella con asa de estribo, figura de murciélago. Cultura Mochica, Costa Norte, Perú. Periodo 200 a.C. – 600 d.C. Colección del Museo Larco, Perú.

Alados

Los pueblos precolombinos de los actuales territorios de Costa Rica, Panamá, Colombia y parte de Venezuela, elaboraron colgantes alados en jade y otros minerales, denominados de esta manera por la forma rectangular de las placas utilizadas, simulando alas extendidas durante el vuelo.

En Costa Rica algunos colgantes se destacan por tener como figura central el murciélago o un rostro asociado al ser humano con las alas desplegadas y talladas con felinos, serpientes, cocodrilos y peces.

1.



2.



3.



1. Pectorales en forma de murciélago. Calima Valle, Periodo Malagana. 100 a.C. – 400 d.C.
Valle del Cauca, Colombia. Colección Museo del Oro del Banco de la República de Colombia.

2. Colgantes de orejera en forma de murciélago. Región Tolima, Tolima medio.
Periodo 1 a. C. – 700 d.C. Colombia.
Colección Museo del Oro del Banco de la República de Colombia.

3. Representaciones estilizadas de murciélagos, en placa colgante alada. Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia.
Periodo Tairona 900 d.C. – 1600 d.C. Colección Museo del Oro del Banco de la República de Colombia.

Deidades aladas

Los murciélagos, por sus características, han sido admirados, temidos y también son los protagonistas de mitos y leyendas relacionados con la creación del mundo, la muerte y la transformación espiritual en distintas culturas.



Detalle figura de murciélago en vasija con figura de murciélago en posición de vuelo.

Región Arqueológica Gran Nicoya 1350 d.C. - 1520 d.C.

Colección Museo del Jade-INS

Gente murciélago

La representación del ser humano-murciélago en objetos de jade y oro, vasijas, vasos, esculturas y pinturas fue común entre los pueblos mesoamericanos Olmecas y Mayas, así como en los grupos prehispánicos de Baja América Central y Colombia.

Estos personajes con cuerpo humano y facciones de animal llevan atuendos que imitan las alas desplegadas en vuelo, además de proyecciones en la parte superior de las mismas, quizás exagerando los dedos. Estos objetos parecen estar ligados a líderes espirituales que tienen el poder de transformarse, adoptando la forma del murciélago para comunicarse con el mundo de los espíritus y el inframundo.



Vasija con representación de Murciélago. Región Arqueológica Gran Nicoya
Periodo 500 d.C. - 800 d.C. Colección del Museo Nacional de Costa Rica.



Detalle de vasija con representación de Murciélago. Región Arqueológica Gran Nicoya
Periodo 500 d.C. - 800 d.C. Colección del Museo Nacional de Costa Rica.

Detalle de olla con representación de ser humano con atuendo que muestra alas y proyección de dedos de murciélago. Región Arqueológica Gran Nicoya. 300-500 d.C. Colección Museo Nacional de Costa Rica



Chamanes murciélagos

Según las creencias, los líderes religiosos o chamanes, quienes obtenían poderes para curar y ser intermediarios entre el pueblo y el mundo espiritual, así como para controlar la fertilidad de la tierra, adoptaban la forma y atributos del murciélago.

Entre los grupos precolombinos de Costa Rica y la cultura tairona de Colombia, se representó en jade, oro y cerámica al murciélago con figura humana. En algunos casos, los pies tienen una posición de ascender y llevan elaborados tocados. A estos personajes masculinos se les ha denominado “hombre murciélago”. Se han encontrado también algunas representaciones femeninas con facciones de murciélago.



Colgante antropozoomorfo de oro, representación de hombres murciélago. Sierra Nevada de Santa Marta, Cultura Tairona. Colombia. Periodo 900 d.C. – 1600 d.C. Colección del Museo del Oro del Banco de la República de Colombia.

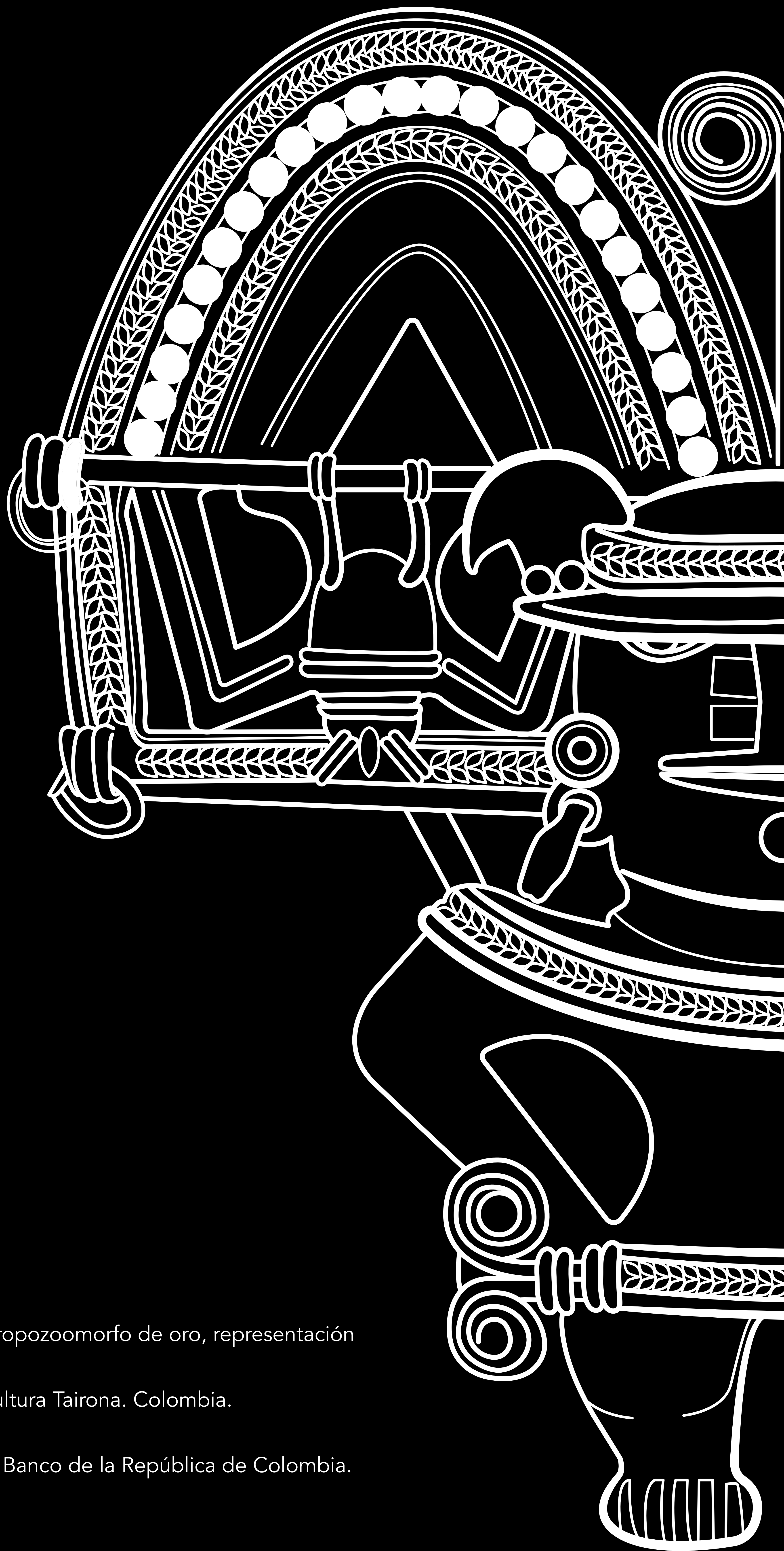


Colgante antropozoomorfo de oro, representación de hombres murciélago. Sierra Nevada de Santa Marta, Cultura Tairona. Colombia. Periodo 900 d.C. – 1600 d.C. Colección del Museo del Oro del Banco de la República de Colombia.



Colgante antropozoomorfo de oro, representación de hombres murciélago. Sierra Nevada de Santa Marta, Cultura Tairona. Colombia. Periodo 900 d.C. – 1600 d.C. Colección del Museo del Oro del Banco de la República de Colombia.

Perchar
o colgarse de las patas



Redibujo a partir de colgante antropozoomorfo de oro, representación de hombres murciélago.

Sierra Nevada de Santa Marta, Cultura Tairona. Colombia.

Periodo 900 d.C. – 1600 d.C.

Colección del Museo del Oro del Banco de la República de Colombia.



Ocarina de cerámica con forma de murciélago perchado. Sierra Nevada de Santa Marta, Cultura Tairona. Colombia. Periodo 900 d.C. – 1600 d.C.
Colección del Museo del Oro del Banco de la República de Colombia.

Culto al murciélago

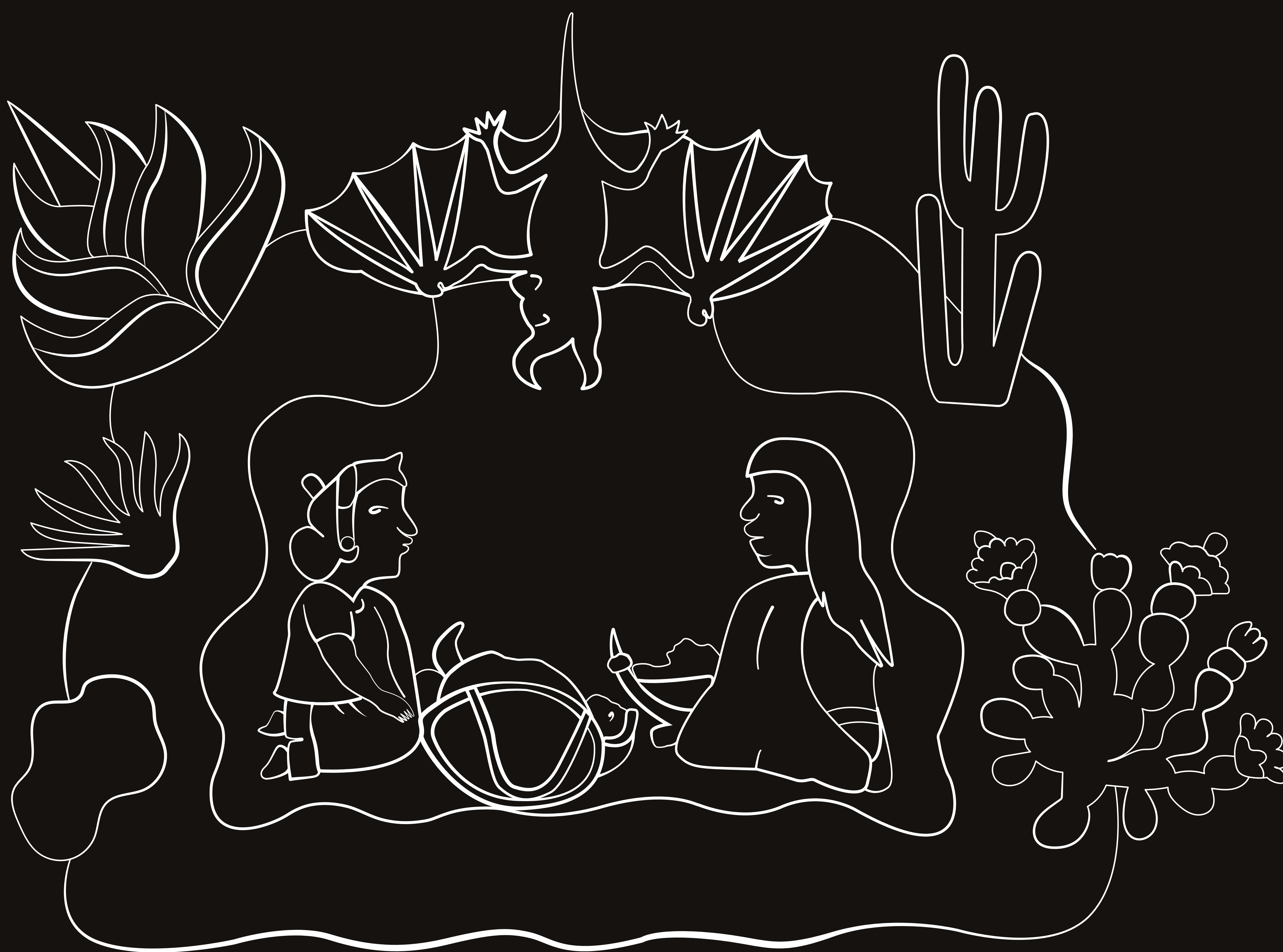
En las culturas precolombinas americanas, el murciélago fue ampliamente representado en piezas elaboradas en cerámica, oro, jade, piedra, destacando en muchos de estos objetos, de manera natural o estilizada, las características de este mamífero, como es el caso de sus alas desplegadas durante el vuelo, colgados de las patas o la fisonomía de su rostro y orejas.



Detalle de colgante rectangular con figura central de murciélago.
Región Arqueológica Gran Nicoya
500 a.C-800 d.C.
Colección Museo del Jade-INS.

La cueva y el chamán

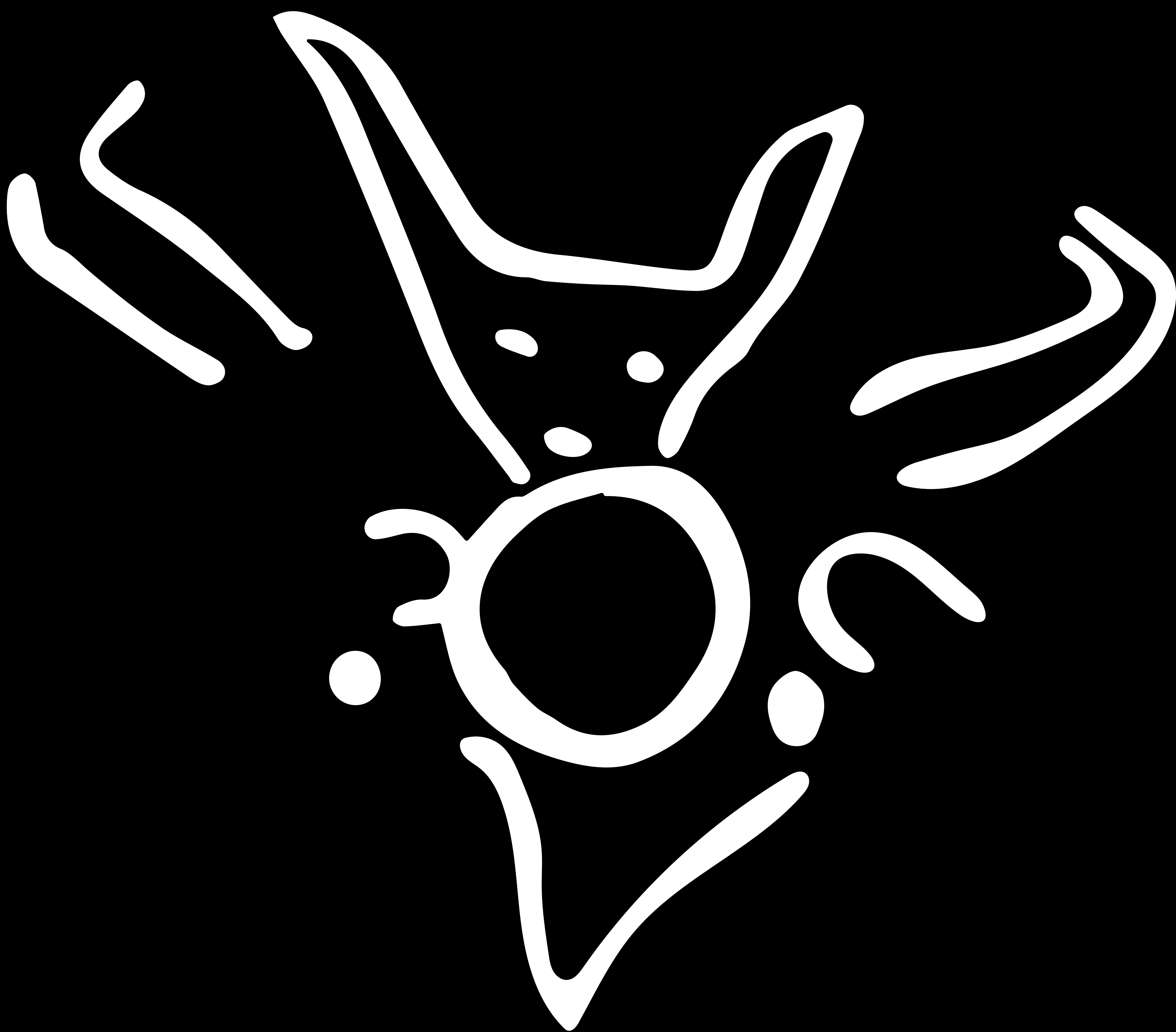
Los murciélagos como habitantes de la noche y de lugares oscuros, como las cuevas, propiciaron el surgimiento de mitos en los pueblos prehispánicos relacionados con los chamanes, ya que estos se retiraban a lugares o cuevas oscuras durante su ceremonia de iniciación, para realizar sus curaciones o para mediar con el mundo de los espíritus.



Murciélagos en petrograbados y pintura rupestre

Las representaciones de murciélagos quedaron plasmadas sobre bloques de roca, ya sea mediante el uso de pintura como tallados en alto y bajo relieve sobre la superficie rocosa.

En algunas zonas de las Antillas Mayores se utilizaba el guano o excremento del murciélagos para pintar en las paredes de las cuevas figuras de personas y de animales, incluyendo a los murciélagos.





Petrograbado, Sitio Arqueológico Flechas (G-748 Fh)
Photography: Cristina Hernández.

La conservación de los Murciélagos, un reto para reflexionar

Dra. Laura Navarro Noriega

Coordinadora de Educación y

Comunicación del PCMM / Bioconciencia

Esta exposición es un claro ejemplo de que los murciélagos no han pasado inadvertidos para las personas, sin embargo, las formas como han llamado nuestra atención no siempre han sido positivas. Más bien los hábitos nocturnos de los murciélagos, su capacidad de volar y la dificultad de observarlos fácilmente han provocado emociones que se repiten de generación en generación.

Cambiar las emociones que provocan estos sorprendentes animales es difícil, ya que están conectadas con lo más profundo de la esencia humana. Están vinculados a los mitos de la creación, pero también están vinculados con la muerte. De manera simbólica los murciélagos están presentes en los aspectos intrínsecos de la humanidad como se puede observar en esta muestra.

Esta exposición es una oportunidad para comprender a los murciélagos de una manera diferente, en sus dos dimensiones tanto biológica como cultural. Se constituye en un recurso educativo, ya que por un lado nos permite entender aspectos de la historia natural de las especies y por otra parte nos muestra las representaciones que las culturas prehispánicas hicieron de ellos.

En ese sentido, el cuidado y la conservación de los murciélagos representa un reto para reflexionar sobre los aspectos profundos que definen nuestra relación con la naturaleza y con estos mamíferos. Nos permite, además, abordar valores como el respeto

y responsabilidad con la diversidad, los servicios ecosistémicos que nos brindan o los grandes descubrimientos que se han hecho al estudiar algunas especies.

En México se creó hace más de 25 años el Programa para la Conservación de los Murciélagos de México (PCMM) un grupo multidisciplinario que desde el inicio ha trabajado en tres áreas en paralelo. Uno de ellos es la investigación científica sobre las especies de murciélagos, sus características, sus hábitos, etc. El segundo es la educación y comunicación, en donde se desarrollan estrategias educativas y de divulgación para mejorar la convivencia y conservación, y por último desarrollar proyectos específicos para intervenir y propiciar la solución de conflictos que puedan poner en riesgo su conservación. En muchos otros países de la región como Costa Rica han trabajado en un esquema similar y desde hace 15 años se formó la RELCOM Red Latinoamericana y del Caribe para la Conservación de los Murciélagos, a la cual pertenecen actualmente 21 países que se ocupan de las mismas tres áreas de trabajo.

La continuidad en esta labor, las metas a mediano y largo plazo, los grupos de trabajo, el entusiasmo de muchas personas nos ha permitido en éstos últimos años formar un ejército de personas que no solo conocen a los murciélagos, sino que sienten aprecio por ellos, que están dispuestos a defenderlos y a cuidarlos en circunstancias adversas; también son el resultado de muchos años de trabajo constante de numerosas personas en todo Latinoamérica y el Caribe, quienes han realizado investigaciones sobre las diferentes especies de murciélagos, han impartido cursos, talleres, charlas, conferencias y han desarrollado materiales educativos como libros, guías de identificación, carteles, cuentos, materiales didácticos, programas de radio, etc., para diferentes grupos, niños, jóvenes, mujeres, guías, futuros maestros.

El tiempo ha demostrado que hoy hay muchas más personas que tienen una relación diferente con los murciélagos, en la cual sobresale el respeto y el aprecio por estos increíbles animales.



Agave. Fotografía: Joe Pilie.

Aliados del día a día

Por los servicios ambientales que aportan los murciélagos, los seres humanos disfrutamos de alimentos y productos que nos acompañan diariamente.

Debido a los servicios que ellos brindan, podemos obtener algodón para elaborar vestidos, tomate, maíz y otros frutos con los cuales nos alimentamos. En México, por la dispersión de polen que realizan los murciélagos en los agaves, se producen tequila y mezcal.



Amenazas

Los murciélagos enfrentan una gran cantidad de amenazas para sobrevivir. Las actividades humanas han provocado la eliminación de poblaciones, poniendo en grave riesgo a muchas especies de murciélagos en todo el mundo.

- Pérdida de hábitat por la agricultura, ganadería y el urbanismo.
- Destrucción y perturbación de refugios y colonias.
- Uso indiscriminado de plaguicidas.
- Matanza de murciélagos por desconocimiento y miedo injustificado.

Iniciativas de conservación

Los Programas para la Conservación de los Murciélagos llamados PCM, trabajan en toda Latinoamérica y El Caribe, bajo tres ejes: investigación, conservación y educación. Actualmente, 21 países cuentan con su propio PCM. Juntos conforman la Red Latinoamericana y del Caribe para la Conservación de los Murciélagos (RELCOM), la cual es una red internacional que busca la sensibilización de las personas en torno a la importancia de los murciélagos y su conservación.

En Costa Rica, el PCMCR trabaja por medio de charlas y talleres dirigidos a todo público. Además, realiza un Conteo Anual de Murciélagos en la que participan miembros de las comunidades y estudiantes universitarios.



Fotografía: Programada de Conservación de Murciélagos de México

Nuestra huella: hacia la sostenibilidad

Antropóloga Carolina Castillo Abdalla

Educación, Museo del Jade, INS.

La huella de los seres humanos en el planeta ha marcado un ritmo acelerado de crecimiento social, económico y tecnológico; esto ha afectado el equilibrio delicado y perfecto de la relación que se genera entre los seres vivos y su entorno. En la actualidad, la interconexión global genera un efecto dominó, dado que cualquier daño a la biodiversidad en determinado lugar del planeta afecta de una u otra manera a las personas, animales y medio ambiente.

Las etapas de la revolución industrial han provocado daños irreversibles al planeta; los altos niveles de consumo y producción, la deforestación de las zonas tropicales (donde la biodiversidad es mayor) y la contaminación por el uso de combustibles fósiles, por mencionar algunos, tienen al mundo en jaque.

Estamos interconectados; por ejemplo, mientras descansamos todo un ecosistema nocturno se activa de manera perfecta para mantener el equilibrio de la naturaleza y de la atmósfera. Pero para una mayoría de seres humanos es indiferente lo que pasa en los bosques, lo perciben como algo lejano y ajeno; sin embargo, es claro que su impacto ha incidido en pérdidas sociales y culturales para la humanidad; es decir, daños irreparables de la diversidad natural, la cual tomó miles de años en generarse. Así como efectos colaterales para la humanidad como enfermedades, hambrunas, inundaciones, entre otros.

No obstante, se mantiene la esperanza de mejorar, mientras exista una parte de la población mundial con interés por la adaptabilidad al cambio climático y por generar compromisos individuales

y colectivos, planteando políticas de sostenibilidad a nivel de instituciones como de organizaciones sociales, ambientales y culturales. Estas acciones llegan hasta los espacios museísticos donde se busca generar actividades enfocadas a la educación ambiental y social, en la exploración y reflexión sobre ese futuro alternativo para el planeta.

Las alianzas estratégicas entre investigadores, instituciones y espacios museísticos marcan un avance en esa línea al incluir metas y acciones comunes hacia la sostenibilidad; acciones que, desde el Museo del Jade del INS, incorporan las interrogantes que tienen las personas sobre el acelerado deterioro que se viene dando en el ámbito social y la naturaleza, y sus consecuencias; también se busca construir en conjunto encuentros que reivindiquen a esos seres vivos y a la naturaleza -que no tienen voz-, pero que sí tienen el respaldo de investigadores y de equipos interdisciplinarios (biólogos, conservadores, educadores de museos, museógrafos, arqueólogos, entre otros), quienes pueden coadyuvar a derribar creencias negativas y generar empatía hacia la biodiversidad, ya que al fin de cuentas el daño que se causa a esta torna vulnerable a cada uno de los habitantes de la tierra.

Con la exposición Murciélagos, entre el mito y la realidad, se ofrece una valiosa oportunidad para conocer más sobre una especie diversa y extraordinaria. Un ejemplo de cómo la biodiversidad en su variedad de formas de vida es la responsable del equilibrio de los ecosistemas. Además, dependemos de ella para sobrevivir. Por tanto, el rol de los seres vivos, y en este caso de los murciélagos, en este sistema de conexiones es tan importante como lo es el ser humano.

Los datos arqueológicos y etnográficos indican que los murciélagos no pasaron desapercibidos para los pueblos precolombinos, quienes rápidamente los incorporaron como aliados simbólicos al ser representados en jade, cerámica, piedra y oro; y así se sumaron a su universo de creencias y mitos relacionados con la muerte, el vuelo chamánico y la creación del mundo, entre otros.

En esta exposición se invita a conocer de primera mano acerca de los beneficios ambientales que aportan a la humanidad los murciélagos, por ejemplo, polinizan plantas que consumimos todos los días, se comen toneladas de insectos y con esto protegen las plantaciones y evitan la necesidad de un mayor uso de agroquímicos, dispersan las semillas y regeneran naturalmente los bosques, producen abono orgánico y natural con sus excrementos ricos en nutrientes. En el caso del murciélago hematófago su saliva ha sido estudiada para desarrollar medicina anticoagulante. (Novoa-Espinoza. V; Navarro-Noriega, L.; Rodríguez-Herrera, B.; 2019).

Por sus hábitos nocturnos y por su apariencia se han tejido muchas leyendas- entre la gente tanto del campo como de las ciudades-, constructos sociales que han desatado una cadena de persecución hacia estos mamíferos, ya sea por temor o repugnancia, pero que al final han sido el motor de incontables injusticias, desde su persecución y muerte, hasta su captura como un animal exótico por algunos grupos culturales o el vandalismo a sus zonas de refugio.

En esta reflexión se busca la comprensión de los seres humanos como una especie más del planeta, por lo que es imperante cuestionarnos acerca de las amenazas que le hemos ocasionado a la naturaleza y a los otros seres vivos. De qué manera podemos vincularnos más y mejor con el entorno y preguntarnos cómo podemos llevar prácticas sostenibles, y hacer lo correcto por la conservación y protección de nuestro único refugio: el planeta Tierra; puesto que cada uno de sus ocupantes cuenta en esta interconexión global.

Nuestro único refugio: el planeta

Las amenazas que hoy en día afectan a los murciélagos son las mismas que inquietan al planeta y al ser humano: la pérdida de hábitat, las sequías y el aumento de las temperaturas, efectos innegables del cambio climático y que se asocian directamente con actividades humanas como la industrialización, la quema de combustibles, la deforestación y la agricultura a gran escala.

Aún estamos a tiempo de minimizar sus consecuencias si nos comprometemos a disminuir nuestra huella ambiental, a consumir de manera sostenible, a utilizar medios de transporte alternativos, entre otras acciones individuales y colectivas.



¿Qué hacer en caso de encontrar un murciélago?

1. Si un murciélago entra en tu casa, abrí puertas y ventanas y apagá la luz. Espera a que él salga solo.
2. Podés atraparlo y con cuidado ponerlo en una caja de cartón para liberarlo. Por el bien de ambos, usá mascarilla durante todo el proceso.
3. Evitá tocar a los murciélagos pues se ponen nerviosos y pueden morderte para defenderse.
4. En caso de mordedura debés acudir al servicio de emergencia para vacunarte.

Participá en las actividades que realizan los programas de conservación en tu país.

Octubre es el mes de los murciélagos

Aprovechá para hacer actividades que ayuden a las personas a conocerlos mejor.



Referencias

EL MURCIÉLAGO y los Pueblos Prehispánicos

Acevedo, L. (2016). El murciélago en el material cerámico del área cultural Tairona. Bogotá: Tesis, Universidad Nacional de Colombia

Aguilar, C. H. (1965). Religión y magia entre los indios de Costa Rica de origen sureño (No. 6). Universidad de Costa Rica.

Carmona Macías, M., Arroyo-Cabrales, J., & Noriega, L. N. (2016). Los murciélagos en las Culturas Prehispánicas de Oaxaca. Mitos y Simbolismos en la Cultura Mixteca, 81-104.

Clarac de Briceño, J. (1991). Reflexiones etnológicas acerca de la placa alada de la arqueología venezolana. Boletín Antropológico, 21, 21-29.

Espinosa, M. T. M. (2006). El culto al dios Murciélago en Mesoamérica. Arqueología mexicana, 14(80), 17-23.

Fernández P. (1999). Símbolos de prestigio y expresiones de rango en la Costa Rica prehispánica. En Oro y Jade Emblemas de poder en Costa Rica. Costa Rica. Pp.38-66.

Ferrero, L. (2000). Costa Rica Precolombina (6ª. reimp. de 1ª. ed.). San José: Editorial Costa Rica.

García Arévalo M.A. (2019). Taínos, arte y sociedad. Banco Popular Dominicano. República Dominicana. Pp.1-396.

Gómez, N. A., Scharff, M. W., García-Casco, A., & Sáenz-Samper, J. (2018). Placas aladas de las sociedades Nahuange y Tairona (100–1600 d.C.), Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia: Materia prima y áreas de procedencia. Latin American Antiquity, 29(4), 774-792.

Guerrero, Juan Vicente. (1986). "El contexto del jade en Costa Rica". En: Vínculos: Revista de Antropología del Museo Nacional de Costa Rica. San José: MNCR. Vol. 12 (1-2), 69-82.

Hartman, C. V. (1991). Arqueología costarricense: textos publicados y diarios inéditos. Editorial de la Universidad de Costa Rica.

Legast, A. (1987). El animal en el mundo Tairona. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales: Publicaciones, (33), 1-121.

Navarro-Noriega, L., & Arroyo-Cabrales, J. (2011). Los murciélagos y los hombres en la historia prehispánica de los mayas. JA Arroyo-Cabrales, A. González-

Christen, D. Canales-Espinoza, F. León-Burgos, ML Franco-Morales, L. Navarro-Noriega et al.(Coords.), Los murciélagos de Calakmul. Guía ilustrada, 61-76.

Núñez-Cortés, Y. (2015). El Sitio Punta Zancadilla (L-100). Canto Rodado: Revista especializada en patrimonio, (10), 39-56.

Perera, M. Á. (1979). Arqueología y arqueometría de las placas líticas aladas del Occidente de Venezuela. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, División de Publicaciones.

Pérez Riaño, P. F. (1999). Arqueología en el suroccidente de la Sierra Nevada del Cocuy o Chita (Departamento de Boyacá). Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, (69).

Plazas, C. (2007). Vuelo nocturno: el murciélago prehispánico del Istmo centroamericano y su comparación con el murciélago tairona. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales (FIAN).

--- (2010).¿Nurlita, el humano-murciélago kogui, heredero del icono Tairona?. ARQUEOLOGÍA, 159.

Sánchez, M. P., & Vargas, M. E. B. (1998). Motivos faunísticos en la cultura indígena costarricense. Estudios de Lingüística Chibcha.

Retana-Guiascón, O. G., & Navarrijo-Ornelas, M. L. (2012). Los valores culturales de los murciélagos. Revista Mexicana de Mastozoología (Nueva Época), 2(1), 18-26.

Rodríguez B. y R. Sánchez (Eds.). (2015). Estrategia centroamericana para la conservación de los murciélagos.

Rodríguez-Herrera, B.; Nabte, M.; Cordero-Schmidt, E; Sánchez-Talavera, R; y A. Arias-Aguilar (2015). Murciélagos y techos. Bats and ceilings. San José: Universidad de Costa Rica.

Snarskis, M. (1985). La iconografía comparativa de metales y otros medios en Costa Rica precolombina. In 45 Congreso Internacional de Americanistas: Metalurgia de América Precolombina (pp. 87-136).

Vieras, A. I. C. (2011). La placa alada: su universo conocido y una intuitiva analogía con el cuerpo humano. Boletín antropológico, 29(82), 94-115.

Referencias

Nuestra huella: hacia la sostenibilidad

Novoa-Espinoza. V; Navarro-Noriega, L.; Rodríguez-Herrera, B. (2019). Guión conceptual. Exposición Temporal Murciélagos, Entre el mito y la realidad.

Museo del Jade y de la Cultura Precolombina, INS.

Producción
Museo del Jade y De La Cultura Precolombina
Instituto Nacional de Seguros (INS)

Curadores

Virginia Novoa Espinoza
Curadora de arqueología. Museo del Jade,
Instituto Nacional de Seguros

Laura Navarro Noriega
Programa para la Conservación de Murciélagos de México (PCMM/Bioconciencia)

Bernal Rodríguez Herrera
Programa para la Conservación de Murciélagos de Costa Rica y Profesor e investigador de la Escuela de Biología de la Universidad de Costa Rica (PCMCR/UCR)

Agradecimientos

A instituciones, fotógrafos e ilustradores

Liz Rojas, Museografía. MJCP-INS
Marjorie Navarro, Diseño Gráfico. MJCP-INS
Sergio García y Lilliam Barrientos, Colecciones. MJCP-INS
Cristina Hernández, Arqueóloga Instituto Costarricense de Electricidad (ICE). Fotografías de Petrograbado, Sitio Arqueológico Flechas (G-748 Fh).
Carlos Mancina, Instituto de Ecología y Sistemática Mastozoología.
David Villalobos, Programa para la Conservación de Murciélagos de Costa Rica (PCMCR)
Emanuel Rojas, Reserva Biológica La Tirimbina, Sarapiquí
Gabriela Zeledón, Imagen murciélago de petrograbado, Sitio Arqueológico Flechas (G-748 Fh).
José Fabricio Vargas, Ilustraciones científicas
Sueter Studio, Animaciones
Juan Carlos Vargas Mora, Sociedade Brasileira Para o Estudo de Quirópteros
Luz María Mohar, Proyecto AMOXCALLI, México.
Marco Tschapka, Institute of Evolutionary Ecology and Conservation Genomics, University of Ulm
Melissa Rodríguez, Asociación Territorios Vivos El Salvador
Merlin Tuttle’s Bat Conservation Org
Museo del Oro de Bogotá, Colombia
Museo Larco, Perú
Proyecto AMOXCALLI, México. Redibujo del Códice Mapa Tlotzin.
Sabrina Villalba, Programa para la Conservación de Murciélagos de Argentina (PCMAR)

Colección Arqueológica

Colección Patrimonio Nacional Arqueológico en custodia del Museo del Jade y de la Cultura Precolombina, INS, Costa Rica.
Colección Arqueológica del Museo Nacional de Costa Rica.
Réplicas basadas en la Colección Arqueológica Museos del Banco Central de Costa Rica.*

Colección Biológica

Museo de Zoología del Centro de Investigación en Biodiversidad y Ecología Tropical (CIBET), Universidad de Costa Rica.

Programa para la Conservación de los Murciélagos de México (PCMM/Biociencia)
Programa para la Conservación de los Murciélagos de Costa Rica
Ragde Sánchez, PCM Costa Rica / Colegio Metodista de Costa Rica
Junta directiva y personal Reserva Biológica La Tirimbina, Sarapiquí

Centro de Investigación en Biodiversidad y Ecología Tropical (CIBET), Universidad de Costa Rica
Escuela de Biología Universidad de Costa Rica
Jorge González y Ricardo Murillo, Museo de Zoología del Centro de Investigación en Biodiversidad y Ecología Tropical (CIBET), Universidad de Costa Rica

Cleria Ruíz,
Daniela Ramírez, Marlin Calvo, Departamento de Protección del Patrimonio Cultural, Museo Nacional de Costa Rica
Héctor García, Museo del Oro de Bogotá, Colombia
Priscilla Molina y Marco Cerdas, Museos del Banco Central de Costa Rica
William Vasquez (arqueólogo de Nicaragua), Profesor Universidad Nacional Autónoma de Honduras

Bosque húmedo tropical. Reserva Biológica La Tirimbina, Sarapiquí, Costa Rica. Fotografía: Marjorie Navarro Villalobos.



Catálogo de la colección

Vuelo Espiritual

Colgantes alados

En este grupo se destacan colgantes estilizados con las alas desplegadas, los cuales se asocian a la figura del murciélago en vuelo. Por su forma se les denomina en arqueología placas aladas.



Placa con figura estilizada de murciélago en vuelo. Placas similares se reportan también en Venezuela y Colombia. 600 a.C. - 800 d.C. Región Arqueológica Central-Caribe
4,9x20,3cm
Colección Museo del Jade-INS. 4492



Colgante con perforaciones para suspensión horizontal. Estilización del murciélago con alas desplegadas. 600 a.C. - 800 d.C. Región Arqueológica Central-Caribe
10,3x2cm
Colección Museo del Jade-INS. 1543



Colgante con perforaciones para suspensión horizontal. Estilización del murciélago con alas desplegadas. Placas similares se han encontrado en Colombia. 600 a.C. - 800 d.C. Región Arqueológica Central-Caribe
18,2x3,2cm
Colección Museo del Jade-INS. 4491



Colgante con figura central de murciélago. 600 a.C. - 800 d.C.
Sitio Arqueológico Monte Sele G-91. Región Arqueológica Gran Nicoya
17,6x3,9cm
Colección Museo Nacional de Costa Rica. 138 G-91 MS



Colgante con Murciélago en vuelo. 600 a.C. - 800 d.C.
Región Arqueológica Gran Nicoya.
11x3,2cm
Colección Museo Nacional de Costa Rica. 8490



Colgante con perforación para suspensión horizontal, en la parte central tiene figura de murciélago con alas extendidas. Presenta una figura de saurio en cada ala.

Región Arqueológica Central-Caribe. 600 a.C.- 800 d.C.

4,9x20,3cm

Colección Museo del Jade-INS. 6458



Colgante con estilización de alas desplegadas.

Región Arqueológica Central-Caribe. 600 a.C. - 800 d.C.

13,1x3,4cm

Colección Museo Nacional de Costa Rica. 31878



Colgante alado. Región Arqueológica Gran Nicoya. 600 a.C. - 800 d.C.
7,4x3,1cm
Colección Museo Nacional de Costa Rica. 31803



Colgante con figura de murciélago con las alas extendidas.
600 a.C. - 800 d.C. Región Arqueológica Central-Caribe.
6,6x3,5cm
Colección Museo Nacional de Costa Rica. 22595



Colgante con figura de murciélago en la parte central.
600 a.C. - 800 d.C. Región Arqueológica Central-Caribe
3.5x 5.3cm
Colección Museo Nacional de Costa Rica. 8493



Colgante con la figura central de murciélago con las alas desplegadas
en cuyos extremos se representaron reptiles.
600 a.C. - 800 d.C. Región Arqueológica Central-Caribe
14,5x4,5cm
Colección Museo Nacional de Costa Rica. 31806



Murciélago

600 a.C. - 800 d.C. Región Arqueológica Gran Nicoya.

11x3.2

Colección Museo Nacional de Costa Rica. 30222



Colgante de figura de murciélago destacan los dedos en las alas y el vientre abultado.

600 a.C. - 800 d.C. Región Arqueológica Gran Nicoya.

17.2 x 4.3

Colección Museo Nacional de Costa Rica. 30202

Murciélagos perchados



Detalle de metate con murciélago perchado.
Región Arqueológica Central. 1-500 d.C.
Colección Museo Nacional de Costa Rica



Metate de panel colgante con escena central de murciélago perchado. Adosado a los soportes, presenta aves de pico largo que sostienen el plato. En el borde de este, tiene cabezas trofeo ligadas al inframundo o el paso al más allá. Región Arqueológica Central. Periodo 1-500 a.C. 69,5x53,2x90cm Colección Museo Nacional de Costa Rica.10-98-10

Detalle de metate con murciélago perchado.
Región Arqueológica Central. 1-500 d.C.
Colección Museo Nacional de Costa Rica





Detalle de metate con murciélago perchado. Región Arqueológica Central. 1-500 d.C.
Colección Museo Nacional de Costa Rica

Deidades aladas

Los murciélagos, por sus características, han sido admirados, temidos y también son los protagonistas de mitos y leyendas relacionados con la creación del mundo, la muerte y la transformación espiritual en distintas culturas.





Vasija con figura de murciélago en posición de vuelo.
Región Arqueológica Gran Nicoya 1350 d.C. - 1520 d.C.
25x26cm
Colección Museo del Jade-INS. 3837



Murciélago adosado al cuerpo de la vasija.
Región Arqueológica Gran Nicoya Periodo 1-500 a.C.
14.7x10.6cm
Colección Museo Nacional de Costa Rica. 23640



Detalle de murciélago adosado al cuerpo de la vasija.
Región Arqueológica Gran Nicoya Periodo 1-500 a.C.
14.7x10.6cm
Colección Museo Nacional de Costa Rica. 23640



Mesa de arcilla con mamíferos sosteniendo el plato.
Región Arqueológica Gran Chiriquí Periodo 1-500 a.C.
13x24,5cm
Colección Museo Nacional de Costa Rica. 31264



Vaso con figura de murciélago. 100 a.C.-500 d.C. Región Arqueológica Gran Nicoya
10x8,9cm

Colección Museo del Jade-INS. 864

Figura de murciélago. Región Arqueológica Central. Periodo 1-500 a.C.
5x5,5cm
Colección Museo Nacional de Costa Rica. 29966



Gente-murciélago

En cerámica es frecuente la representación de seres humanos llevando un atuendo que muestra alas y proyección de dedos de murciélago. En algunos objetos el rostro muestra facciones de mamífero.

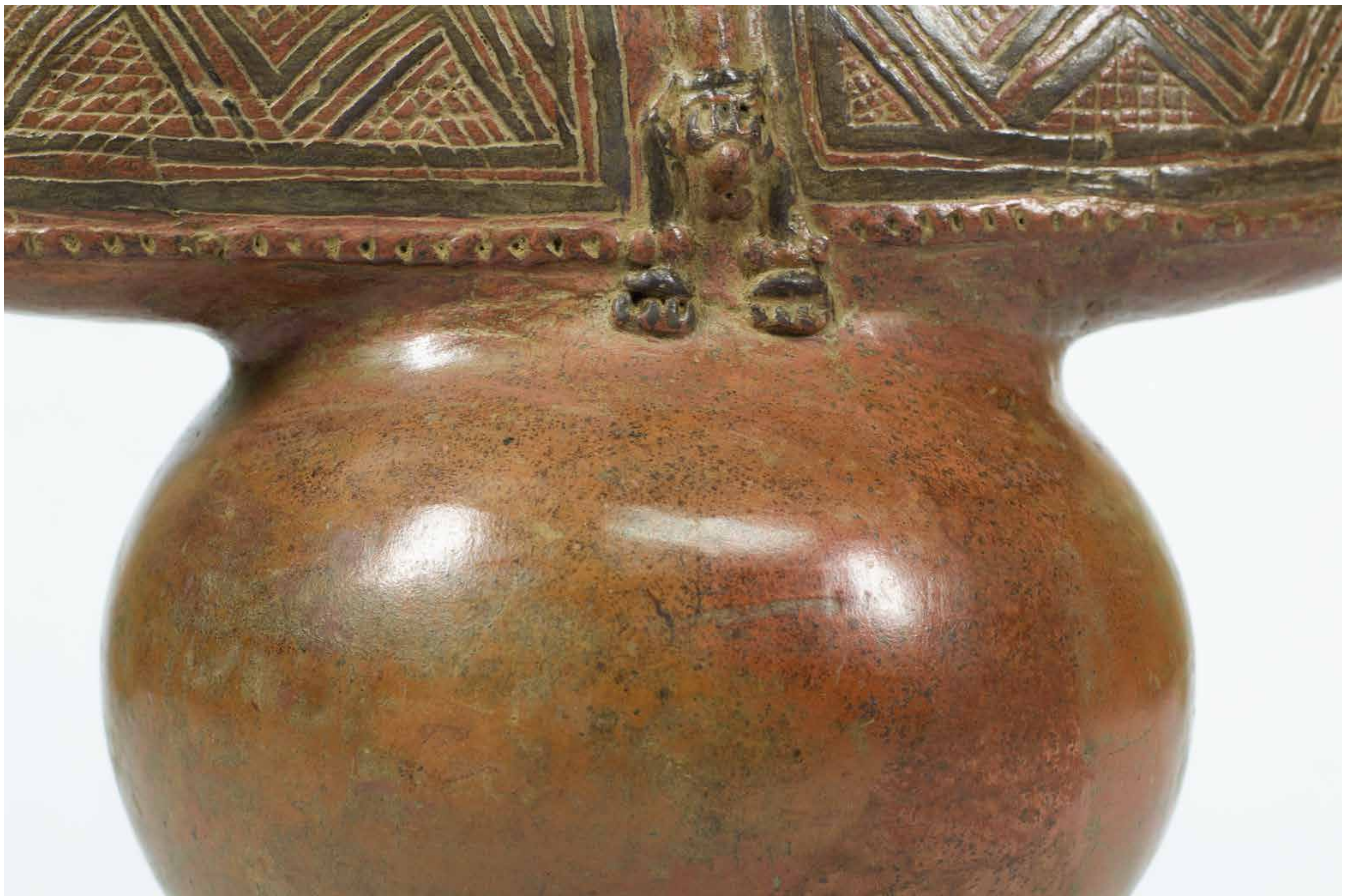
Detalle de olla con representación de ser humano con atuendo que muestra alas y proyección de dedos de murciélago. Región Arqueológica Gran Nicoya. 300-500 d.C. Colección Museo Nacional de Costa Rica





Olla con representación de ser humano con atuendo que muestra alas y proyección de dedos de murciélago. Región Arqueológica Gran Nicoya. 300-500 d.C.
52 x 52cm
Colección Museo Nacional de Costa Rica. 31955





Olla con representación de ser humano con atuendo que muestra alas y proyección de dedos de murciélago. Región Arqueológica Gran Nicoya. 300 a.C. - 500 d.C.
33 x 31,5cm
Colección Museo Nacional de Costa Rica. 23033



Olla con representación de ser humano con atuendo que muestra alas y proyección de dedos de murciélago. Región Arqueológica Gran Nicoya. 300 a.C. - 500 d.C. 19 x 21cm

Colección Museo Nacional de Costa Rica. 31657



Vasija efigie de hombre-murciélago. Región Arqueológica Gran Nicoya. 300 a.C. - 500 d.C.
18,5 x 19,4cm
Colección Museo del Jade-INS. 4894

Culto al murciélago

Colgante con figura murciélago con alas extendidas.
Región Arqueológica Gran Nicoya. 500 a.C-800 d.C.
9,2x4,7cm
Colección Museo del Jade-INS. 6919





Representación de murciélago con alas extendidas, presenta un abdomen abultado.

Región Arqueológica Gran Nicoya
500 a.C-800 d.C.

4,5x2,6cm

Colección Museo del Jade-INS. 2127



Colgante con figura murciélago con alas extendidas.

Región Arqueológica Gran Nicoya
500 a.C-800 d.C.

9,2x4,7cm

Colección Museo del Jade-INS. 6919



Colgante rectangular con figura central de murciélago.

Región Arqueológica Gran Nicoya
500 a.C-800 d.C.

3x1,8cm

Colección Museo del Jade-INS. 6832



Colgante con figura de murciélago con alas extendidas. Perforaciones para la suspensión en las alas.

Región Arqueológica Gran Nicoya
500 a.C-800 d.C.

4,5x2,3cm

Colección Museo del Jade-INS. 1738



Grupo de mazas ceremoniales cabeza de murciélago se detallaron los dientes y los pliegues en las orejas alargadas. Región Arqueológica Gran Nicoya. 100 a.C. - 500 d.C.
Colección Museo del Jade-INS y Colección Museo Nacional de Costa Rica

1. Maza ceremonial cabeza de murciélago se detallaron los dientes y los pliegues en las orejas alargadas. Región Arqueológica Gran Nicoya. 100 a.C. - 500 d.C. 9,5x7,8cm
Colección Museo del Jade-INS - 6066

2. Maza ceremonial cabeza de murciélago se detallaron los dientes y los pliegues en las orejas alargadas. Región Arqueológica Gran Nicoya. 100 a.C. - 500 d.C. 7,7x6cm
Colección Museo Nacional de Costa Rica - 32790

3. Maza ceremonial cabeza de murciélago. Líneas incisas detallan los dientes, los ojos y orejas. Región Arqueológica Gran Nicoya. 100 a.C. - 500 d.C. 7,7x6cm
Colección Museo del Jade-INS - 3318

4. Maza ceremonial cabeza de murciélago. se detallan los pliegues de las orejas alargadas y los dientes del animal. Región Arqueológica Gran Nicoya. 100 a.C. - 500 d.C. 9,6x7,5cm
Colección Museo del Jade-INS - 6065

5. Maza ceremonial cabeza de murciélago se detallaron los dientes y los pliegues en las orejas. Región Arqueológica Gran Nicoya. 100 a.C. - 500 d.C. 8,6x6cm
Colección Museo Nacional de Costa Rica - B 939

Maza ceremonial cabeza de murciélago. se detallan los pliegues de las orejas alargadas y los dientes del animal. Región Arqueológica Gran Nicoya. 100 a.C. - 500 d.C. 9,6x7,5cm
Colección Museo del Jade-INS - 6065





Maza ceremonial cabeza de murciélago se detallaron los dientes y los pliegues en las orejas alargadas. Región Arqueológica Gran Nicoya. 100 a.C. - 500 d.C. 7,7x6cm
Colección Museo Nacional de Costa Rica - 32790



Maza ceremonial cabeza de murciélago se detallaron los dientes y los pliegues en las orejas alargadas. Región Arqueológica Gran Nicoya. 100 a.C. - 500 d.C. 9,5x7,8cm
Colección Museo Nacional de Costa Rica - 6066

Coloración del pelo:

camuflaje con el entorno

La coloración del pelo puede ser gris, café o blanca. Esto les ayuda a camuflarse en su entorno para evitar a sus depredadores. Por ejemplo, los murciélagos tienderos, que modifican hojas de plantas, suelen tener patrones de líneas blancas en el rostro para confundirlos

En este grupo de pieles también puede verse la diversidad en tamaño y forma de la cabeza, orejas, alas, hoja nasal y garras.





1.



2.



3.



4.



5.

1. *Artibeus lituratus*, gran murciélago frugívoro

2. *Myotis elegans*, myotis elegante

3. *Lonchophylla robusta*, murciélago de néctar de naranja

4. *Pteronotus mesoamericanus*, Murciélago bigotudo de Parnell

5. *Vampyriscus nymphaea*, murciélago de nariz de hoja

Colección Museo de Zoología del Centro de Investigación en Biodiversidad y Ecología Tropical (CIBET), Universidad de Costa Rica

Anatomía interna

Al contrario de lo que se cree, los murciélagos en su anatomía interna se diferencian de la de los roedores. Su estructura tiene más similitud con la del ser humano como se observa en la muestra del brazo que solo se diferencia por tener los dedos alargados.



Esqueleto de murciélago. *Carollia perspicillata*

Colección Museo de Zoología del Centro de Investigación en Biodiversidad
y Ecología Tropical (CIBET), Universidad de Costa Rica



Cráneos, mandíbulas y garras

La forma y tamaño del cráneo, mandíbula, dientes y garras en los murciélagos varían según el tipo de alimentación que tengan. Los que comen frutas tiene dientes fuertes y muelas aplanadas para macerar la pulpa así como crestas craneales evidentes. Los carnívoros tienen grandes y fuertes dientes mientras que los insectívoros los tienen afilados para triturar los insectos. En el caso de los que comen peces, tienen largas y filosas garras en las extremidades inferiores y los que se alimentan de néctar tienen un cráneo alargado para poder llegar al néctar de las flores con mayor eficiencia.



Artibeus jamaicensis, Murciélago frugívoro jamaicano



Glossophaga soricina, Murciélago de lengua larga de Pallas



Pteronotus mesoamericanus, Murciélago bigotudo

Controladores de plagas

La mayor parte de los murciélagos se alimentan de insectos lo que los convierte en controladores biológicos de enfermedades y plagas agrícolas. Utilizan su uropatagio para capturar insectos como polillas, escarabajos, mosquitos y langostas que después trituran con sus afilados dientes. Pueden acabar con 600 insectos en una hora y cerca de 3.000 por noche.



- Amastus aconia* (Erebidae). N.C. **Polilla.**
Adhemarius gannascus (Sphingidae). N.C. **Polilla.**
Automeris rubescens (Saturniidae). N.C. **Polilla.**
Steirodon (Tettigoniidae). N.C. **Esperanza.**
Lamprophyllum (Tettigoniidae). N.C. **Esperanza.**
Tropidacris cristata (Romaleidae). N.C. **Langosta.**
Pelidnota (Scarabaeidae). N.C. **Abejón.**

Dispersores de semillas

Los murciélagos que se alimentan de frutas dispersan las semillas que consumen. Estas pueden ser tan pequeñas como 1 milímetro o de hasta 2 centímetros. Muchas tienen cualidades medicinales, comestibles y económicas.



Spondias sp (Jocote, Jobo)

Colección Museo de Zoología del Centro de Investigación en Biodiversidad
y Ecología Tropical (CIBET), Universidad de Costa Rica



Calyotrogyne ghiesbreghtiana (Coligallo, Capoca)

Colección Museo de Zoología del Centro de Investigación en Biodiversidad
y Ecología Tropical (CIBET), Universidad de Costa Rica



Sideroxylon capiri (Tempisque)

Colección Museo de Zoología del Centro de Investigación en Biodiversidad
y Ecología Tropical (CIBET), Universidad de Costa Rica



Género *Mucuna* (Ojo de buey) flor polinizada por murciélagos

Colección Museo de Zoología del Centro de Investigación en Biodiversidad
y Ecología Tropical (CIBET), Universidad de Costa Rica

Depredadores

Los murciélagos son vulnerables a ser atacados durante su descanso diurno o durante el vuelo nocturno por depredadores como halcones, búhos, tucanes, serpientes, mapaches, zarigüeyas, gatos, primates y en algunos casos, por otros murciélagos. Lamentablemente, algunas personas los matan o los capturan por temor, diversión o como especie exótica.



El Mapache (*Procyon lotor*) es uno de los principales depredadores de los murciélagos.

Colección Museo de Zoología del Centro de Investigación en Biodiversidad y Ecología Tropical (CIBET), Universidad de Costa Rica





Este material puede ser descargado y compartido con otras personas dando crédito al Museo del Jade y de la Cultura Precolombina. Si mezcla, transforma o crea a partir del material no podrá distribuir el material modificado. Queda totalmente prohibida su comercialización.

*Esta obra está licenciada bajo la Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia,
visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/> o envíe una carta a Creative
Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.*



MUSEO DEL
JADE
Y DE LA CULTURA PRECOLOMBINA
INSTITUTO NACIONAL DE SEGUROS

GRUPO |



INS